Arnaldoa
10(2): 109-118. 2003

Contacto con el pasado: El legado botánico de Richard Spruce

BLANCA LEÓN,
Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos,
Av. Arenales 1256, Lima-14, Perú

TANIA DURT & DANIELA ZAPPI
Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Reino Unido

SHARON D. GRANT & SANDRA KNAPP
Natural History Museum, Cromwell Road, Londres, Reino Unido

Resumen

El propósito de este trabajo es dar a conocer el proyecto emprendido por los herbarios del Museo de Historia Natural de Londres (BM) y del Real Jardín Botánico de Kew (K) para compilar, identificar y hacer disponibles a través de Internet las colecciones de Richard Spruce, y sus observaciones de campo, realizadas en la Amazonía occidental y los Andes tropicales. Se presenta una breve reseña de las actividades y colecciones de Spruce en Perú y Ecuador. Se enfatiza además la importancia de sus colecciones para la investigación científica de la flora neotropical.

Abstract

Our purpose is to provide information on our project, carried out by the herbaria of the Natural History Museum in London (BM), and Royal Botanic Gardens, Kew (K), designed to document, identify, and make accessible through the Internet Richard Spruce's specimens and his field observations made in the western Amazon and tropical Andes. We provide a brief account of the activities and plant collections made by Spruce in Peru and Ecuador. We also show the importance of his collections for scientific research on the Neotropical flora.

Palabras claves: Andes, Colecciones Científicas, Ecuador, Perú, Spruce.

La riqueza biológica de América tropical, en especial de aquella de la cuenca amazónica, atrajo la atención de exploradores y naturalistas europeos tras los contactos iniciales del siglo XVI. Con el desarrollo en Europa del gabinete de curiosidades auspi-

ciado por J.B. de Lamarck (Schussheim & Salas 1985), las plantas, animales y minerales de las regiones tropicales empezaron a ser objeto de comercio y también de decisiones geopolíticas. Numerosos exploradores llegaron a América tropical, muchos de ellos impulsados por la lectura de relatos de viajeros previos viajeros, como sucedió con la influencia pionera de Alexander von Humboldt en el siglo XIX (e.g. Humboldt 1818).

Los siglos XVIII y XIX marcan el surgimiento de la colección metódica de los recursos naturales, especialmente ejemplares de flora y fauna. Al mismo tiempo, un esfuerzo singular en la exploración del Neotrópico y del área de contacto entre los Andes tropicales y la Amazonía occidental fue promovida por la corona española con tres expediciones a los virreinatos de Nueva España, Nueva Granada y Perú. Uno de los más destacados naturalistas del siglo XIX es sin duda Richard Spruce y a él se han referido los que han documentado las exploraciones científicas del Neotrópico (e.g. Urban 1906, Prance 1971, Lamas 1980, Huber & Wurdack 1984, Renner et al. 1993, Smith, 1994).

Spruce (Fig. 1) es conocido por su vínculo científico e intereses comunes con Alfred R. Wallace (Knapp 1999), quien propuso junto a Charles Darwin la Teoría de Evolución por Selección Natural. Lo es también por su participación en diseminar las especies útiles del género *Cinchona* (Honigsbaum 2001), su aporte al entendimiento del género *Hevea*, y por su labor con los musgos y hepáticas andinos (e.g. Spruce 1985). En la botánica neotropical, Richard Spruce ocupa sin lugar a dudas un sitial especial por su aporte al conocimiento de la flora vascular andino-amazónica, como atestiguan las especies dedicadas en su honor. Alrededor de 350 nombres de plantas llevan el epíteto "sprucei", "spruceana" o "spruceanum", desde helechos como *Blechnum sprucei* C. Chr. y *Lindsaea spruceana* Mett., hasta plantas con flores como *Besleria sprucei* Britton, *Capparis sprucei* Eichler y *Epidendrum spruceanum* Lindl. El significado de Spruce para la botánica neotropical va más allá del explorador y colector científico, siendo también, como señala Ewan (1996), observador agudo de la etnobotánica y ecología neotropicales.

El propósito de este artículo es brindar una breve reseña de este naturalista y estudioso, así como dar a conocer nuestro trabajo de compilar la información de sus colecciones botánicas realizadas en Perú y Ecuador, haciéndolas accesibles en forma electrónica, tanto en forma de imágenes como de sus observaciones de campo.

Importancia de las colecciones científicas históricas

Luego de más de dos siglos de registro de la riqueza biológica de los Andes tropicales, las colecciones históricas de flora y fauna continúan siendo la base del desarrollo de la investigación científica. Gracias a estas colecciones es posible entender y/o proponer las características de la biota, su estructura y estado de conservación. Estas colecciones científicas permiten además refrendar y evaluar la variedad y complejidad de la riqueza biológica, por ejemplo en términos de los patrones y los procesos involucrados en los cambios de tal diversidad, así como servir de referencia para la reconstrucción de la

historia evolutiva de los grupos que representan (e.g. Ruedas et al. 2000).

La mayoría de las colecciones realizadas en el siglo XIX y parte del XX en los territorios de Perú y Ecuador se hallan depositadas en instituciones foráneas, principalmente de Europa. Los herbarios en Perú y Ecuador recién adquieren importancia institucional a partir de mediados del siglo XX, si bien en algunos casos ya desde mediados del XIX existían colecciones locales de plantas herborizadas. Estas colecciones sirvieron para la formación y establecimiento de herbarios nacionales, como las de Luis Sodiro y colaboradores en Ecuador (Q, QCA y QPLS, véase Jørgensen 2001) y las de Antonio Raimondi en Perú (USM).

Muchas de las colecciones históricas depositadas en el extranjero contienen material tipo. Tales ejemplares constituyen el vínculo formal entre un ejemplar y la nomenclatura de un taxón (Greuter et al. 2000). La práctica de la sistemática botánica requiere de la revisión nomenclatural y por ende de los ejemplares tipo. No se puede considerar el desarrollo de la sistemática botánica como ciencia sin el respaldo de ejemplares, entre ellos los tipos. Sin embargo, el acceso para estudio a esas colecciones, por parte de investigadores en los países neotropicales y en especial para los de Perú y Ecuador, ha sido y en algunos casos sigue siendo muy limitado.

Las colecciones de Richard Spruce están depositadas principalmente en los herbarios de Kew (K) y del Museo de Historia Natural de Londres (BM), donde se hallan la mayoría de los ejemplares tipo, si bien otros 43 herbarios cuentan con alguna representación de sus colecciones (Ewan 1996). Los numerosos duplicados de sus colecciones fueron distribuidos a diversas instituciones en Europa y los Estados Unidos. La importancia de las colecciones de Spruce reside en la rareza de muchos de los ejemplares que recolectara (e.g. *Diospyros sprucei* Hiern, sólo conocido del ejemplar tipo), en el hábitat y localidad de proveniencia (e.g. Romero 1996).

Gracias a los avances tecnológicos, especialmente en el área de la informática y en la captura de imágenes en forma electrónica, se presenta la oportunidad de vincular las colecciones históricas con el investigador del presente. Varias instituciones europeas y estadounidenses han puesto a disposición de la comunidad en general ya sea datos sobre ejemplares tipo y las colecciones generales (e.g. NY: http://www.nybg.org/bsci/hcol/; US: http://rathbun.si.edu/botany/types/), así como imágenes de ejemplares tipo (e.g. BM: http://www.nhm.ac.uk/botany/about_botany/coll_page.html). Gracias a estos portales, es posible para investigadores en lugares lejanos a estos herbarios, obtener las imágenes en forma electrónica e imprimirlas como referencia para el herbario y/o para el archivo del investigador. Bajo estas premisas y coyunturas, el legado de Richard Spruce retorna a quienes continúan investigando la flora neotropical.

Richard Spruce: su vida y legado

Durante los últimos 70 años varios trabajos, entre ellos los de Herrera (1937, 1942), Weberbauer (1920, 1945) y Núñez (1987) para Perú y los de Acosta Solís (1969), Renner (1993) y Jørgensen & León Yánez (1999) para Ecuador, han listado o tratado las colec-

ciones y expediciones científicas de la flora andino-amazónica. En cada uno de esos trabajos Richard Spruce y su legado son citados prominentemente.

Los datos de la vida de Richard Spruce permiten acercarse al ser humano, representante de su época, estudioso, dedicado y curioso por la biota y lugares tropicales. Su curiosidad científica lo llevó no sólo a colectar briófitos y plantas vasculares, sino también a registrar metódicamente la flora, la fisionomía de los árboles amazónicos y el uso de los recursos naturales en las zonas que visitara (Seaward & Fitzgerald 1996). Spruce publicó más de 95 artículos e informes, incluyendo su libro sobre las hepáticas andinas (Seaward & Fitzgerald 1996). Los recuentos de sus viajes por la Amazonía y los Andes fueron publicados póstumamente gracias a la intervención de su amigo A.R. Wallace (Spruce 1908); tal vez por ello muy pocos de sus contemporáneos durante el siglo XIX conocieron su legado, pero el esfuerzo de Wallace permitió a que durante el XX muchos conozcan de sus esfuerzos.

Richard Spruce era de salud delicada, aunque este detalle, como señala Schultes (1952), no fue obstáculo para sus exploraciones en rincones remotos de la Amazonía y los Andes. Muchas de las localidades botanizadas por Spruce sólo recientemente han vuelto a ser visitadas por botánicos.

Spruce nació en Yorkshire el 10 de setiembre de 1817. Desde muy temprano demostró interés por las ciencias (Schultes, 1952). Sus primeras colecciones de plantas las realizó en los alrededores de su condado natal, dedicándose al estudio de musgos y hepáticas británicos y europeos mucho antes de emprender su viaje a América del Sur. Gracias a la venta de sus colectas de plantas y su vínculo con botánicos de Kew (G. Bentham y W. Hooker), decidió emprender un viaje a la Amazonía, llegando a la ciudad de Pará, Brasil, el 12 de julio de 1849. Antes de llegar a Perú, Spruce recolectó en Brasil, Colombia y Venezuela.

Spruce hizo su ingreso a Perú en mayo de 1855, subiendo por el río Amazonas desde Tabatinga en Brasil. Pasó por Iquitos, Nauta y Yurimaguas y se estableció en junio de ese año en Tarapoto, hoy en el departamento de San Martín. Durante sus dos años de permanencia recorrió toda la zona montana baja adyacente a Tarapoto. Localidades importantes en esa zona incluyen, Guayrapurima (=Huayrapurina) y Cerro Campana.

A la llegada de Spruce al Perú, la situación política era inestable por el levantamiento iniciado en 1854 en contra del gobierno de Rufino Echenique y la toma del poder por Ramón Castilla al año siguiente (Basadre, 1968). Spruce tomó nota de esta inestabilidad en su cuaderno de campo, pues ésta le impedía atravezar los Andes para llegar a Ecuador.

Su viaje a Ecuador lo inició sólo en marzo de 1857, remontando los ríos Huallaga y Marañón para alcanzar después el Pastaza. Allá se estableció por seis meses en el pueblo de Baños, para luego trasladarse a Ambato y tiempo más tarde a la costa de Guayaquil. En Ecuador permaneció por siete años, hasta 1864. Durante ese tiempo su labor fue prolífica en recopilar germoplasma de *Cinchona* y notas para su trabajo sobre

las hepáticas andinas (Schultes 1952). Spruce también logró entablar contactos con un compatriota suyo radicado en Ecuador, William Jameson, cuyas valiosas colecciones se hallan también fuera del Ecuador, muchas de ellas también en BM y K.

Spruce recolectó más de 1100 números de plantas vasculares en Perú. La serie de sus números de colecta de plantas vasculares, entre 3863 y 4968, corresponde principalmente a las realizadas en el área de Tarapoto en San Martín; otras colecciones adicionales fueron efectuadas posteriormente en la costa peruana. En Ecuador, Spruce recolectó más de 2000 números. La serie que obtuvo en Ecuador va de 4969 a 6579, aunque algunos de ellos corresponden a plantas recolectadas en la costa norte de Perú. Numerosos ejemplares tanto de Perú como de Ecuador se encuentran sin numerar y sólo cuentan con datos generales de la localidad. Los ejemplares de musgos y hepáticas llevan números independientes.

Los cuadernos de notas de Spruce (Figura 2) incluyen además de observaciones sobre las plantas, los nombres locales e ilustraciones de los segmentos foliares de varios helechos. Ninguna de estas ilustraciones botánicas fue incluida por Wallace (Spruce 1908). Tales cuadernos se hallan depositados en la biblioteca del Real Jardín Botánico de Kew.

Muchos de los pteridofitos fueron estudiados por William J. Hooker y John G. Baker en Kew y publicados en "Synopsis Filicum" (Hooker & Baker1890), posteriormente, otros ejemplares fueron estudiados por Rosenstock (1909). Las plantas con flores fueron distribuidas y vendidas por Bentham a diversas instituciones de los Estados Unidos y Europa. Varias publicaciones se han referido a las plantas con flores, entre ellas las de Mackinder et al. (1990) sobre leguminosas, y la de Romero (1996) sobre orquídeas. En una gran mayoría de las publicaciones sobre la sistemática de la flora neotropical, se puede encontrar citados los ejemplares de Spruce (e.g. Norman 2000, Berg 2001).

Proyecto "Richard Spruce"

En 2002 se inició el proyecto de hacer accesible el legado andino-amazónico occidental (Perú y Ecuador) de Richard Spruce a la comunidad científica. Esta empresa representa los esfuerzos conjuntos de dos instituciones, el Museo de Historia Natural de Londres (BM) y el Real Jardín Botánico de Kew (K), ambas de larga tradición y conexión a la herencia histórica de Spruce.

Entre las actividades del proyecto se encuentra la compilación de las colecciones depositadas tanto en BM como en K. Varios de los números de colecta constan de más de una lámina cuando el ejemplar así lo requería, mientras que otros ejemplares no tienen número de colecta, debido a que la numeración fue realizada por Spruce con posterioridad a la colecta. Al mismo tiempo, se está transcribiendo las notas de sus cuadernos de campo. Siendo uno de los objetivos del proyecto poner a disposición del público imágenes de los ejemplares de las colecciones andino-amazónicas, se espera incluir también muestras de las notas de campo.

Para facilitar el vínculo entre los datos de los ejemplares de herbario, las notas de campo, las imágenes y otros tipos de información, se ha establecido una base relacional de datos, empleando Access©. La base de datos incluye información taxonómica para cada ejemplar registrado, su condición de tipo, el nombre aceptado, referencia a la publicación original y además la historia de identificaciones taxonómicas.

El proyecto posee un portal de Internet en la dirección siguiente: (http://www.nhm.ac.uk/botany/databases/spruce/). La interfase en Internet permitirá búsquedas de los ejemplares empleando categorías taxonómicas, es decir familia, género o especie. También permitirá la búsqueda de ejemplares por su número de colección. Con estas interfases se accederá al resultado bajo la forma de una lista y a partir de ella a las imágenes de cada ejemplar. La presentación de los datos permitirá además organizar los resultados por orden numérico o alfabético.

La página de Internet posibilitará al investigador interesado, leer las descripciones de los ejemplares realizadas por Spruce, así como acceder a un glosario de los términos más frecuentes en latín.

Consideramos que los estudios sobre la flora y su vínculo a temas como conservación de la biodiversidad, así como los relacionados con la historia y desarrollo de la ciencia, encontrarán en nuestro esfuerzo un apoyo efectivo. La transmisión de imágenes de ejemplares herborizados constituye hoy el medio de efectivizar lazos más estrechos entre herbarios e investigadores. Invitamos a los estudiosos de la botánica en Perú y Ecuador a consultar la página Web y conocer a uno de los naturalistas cuya vigencia no ha sido mellada por el tiempo.

Agradecimientos

Agradecemos a la Fundación A. W. Mellon por el apoyo al proyecto, tanto al Jardín Real Botánico de Kew (K) como al Museo de Historia Natural de Londres (BM), así como la posibilidad de la participación de B. León (USM). Por comentarios y sugerencias a una versión temprana del manuscrito agradecemos a K. R. Young (U. Texas). Nuestro reconocimiento a G. Aymard (VEN) y a G. Lamas (Museo de Historia Natural, U.N.M.S.M.) por sus valiosas sugerencias a este manuscrito.

Literatura citada

Acosta-Solís, M. 1969. Naturalistas y viajeros científicos que han contribuido al conocimiento florístico y fitogeográfico del Ecuador. Casa de la Cultura, Quito.

Basadre, J. 1968. Historia de la República del Perú, 1822-1933. 6ª. Ed. Editorial Universitaria, Lima, Perú.

Berg, C. C. 2001. Moreae, Artocarpae, and Dorstenia (Moraceae) Flora Neotropica Monogr. 83:1—346.

Ewan, J. 1996. Tracking Richard Spruce's legacy from George Bentham to Edward Whymper. Pp. 42—49. En: M.R.D. Seaward & S.M.D. Fitzgerald. Richard Spruce (1817—1893). Botanist and Explorer. The Royal Botanic Gardens, Kew.

Greuter, W., J. McNeill, F.R. Barrie, H.M. Burdel, V. Demoulin, T.S. Filgueiras, D.H. Nicolson, P.C. Silva, J.E. Skog, P. Trehane, N.J. Thurland, D.L. Hawksworth (eds.) **International Code of Botanical Nomenclature** (Saint Louis Code). **Regnum Veg. 138, XVIII**, 474 pp. Konigstein.

Herrera, F. 1937. Exploraciones botánicas en el Perú. Rev. Mus. Nac. (Lima) 6(2):291—358.

Herrera, F. 1942. Exploraciones botánicas realizadas en el Alto Amazonas. Rev. Univ. (Cuzco) 31(82):190—196.

Honigsbaum, M. 2001. The Fever Trail:the hunt for the cure for malaria. MacMillan.

Hooker, W. J. & J. G. Baker 1867. Synopsis Filicum. 482 pp.

Huber, O. & J. Wurdack. 1984. History of botanical exploration in T.F. Amazonas, Venezuela. Smithsonian Contr. Bot. 56:1—83.

Humboldt, A.F. von & A. Bonpland. 1818. Viaje a las regiones equinocciales del nuevo continente, hecho en 1799—1804. [Título original: Voyage aux régions équinoxiales du nouveau continent Orbis Novi] Traducción de L. Alvarado, Ediciones del Ministerio de Educación Nacional, Caracas 1941—1942.

Jørgensen, P.M. 2001. Historia de las colecciones botánicas. En: P.M. Jørgensen & S. León Yánez. 2001. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75:25—41.

Jørgensen, P.M. & S. León Yánez. 2001. Catalogue of the Vascular Plants of Ecuador. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 75:1—1181.

Knapp, S. 1999. Footsteps in the Forest. Alfred Russel Wallace in the Amazon. The Natural History Museum, London. 90 pp.

Lamas, G. 1980. Introducción a la historia de la Entomología en el Perú. Parte 1. Inicios y periodo exploratorio pre-Darwiniano. Rev. Peruana Entomol. 23(1):17—37.

Mackinder, B. A., P. E. Owen & K. Simpson. 1990. Richard Spruce's Legumes from the Amazon. Royal Botanic Gardens, Kew.

Norman, E. 2000. Buddlejaceae. Flora Neotropica Monogr. 81:1—224.

Núñez, E. 1987. Viajes y viajeros extranjeros por el Perú: apuntes documentales con algunos desarrollos histórico-biográficos. Lima, Perú.

Prance, G. 1971. An Index of plant collectors in Brazilian Amazonia. Acta Amazonica 1(1):25—65.

Renner, S. S. 1993. A History of botanical exploration in Amazonian Ecuador. Smithsonian Contr. Bot. 82:1—39.

Romero, G. A. 1996. Orchidaceae Spruceanae:orchids collected by Spruce in South America. En: Seaward, M.R.D. & S. M. D. FitzGerald. Richard Spruce (1817—1893) Botanist and Explorer. Royal Botanic Gardens, Kew.

Rosenstock, E. 1909. Filices Spruceanae adhuc nondum descriptae. Fedde Repert. 7(149/151):289—310.

Ruedas, L. A., J. Salazar-Bravo, J. W. Dragoo & T. L. Yates. 2000. The importance of being earnest: What, if anything, constitutes a "Specimen Examined"?. Mol. Phyl. Evol. 17:129—132.

Schultes, R. E. 1952. Richard Spruce, still lives. Harrogate:Northern Horticultural Society [Reimpresión del Northern Gardener] 7:1—27.

Schussheim, V. & E. Salas. 1985. J.B. de Lamarck (El Guardian de los Herbarios del Rey). Gatopardo Edit. Mexico. 103 pp.

Seaward, M.R.D. & S. M. D. FitzGerald. 1996. Richard Spruce (1817—1893) Botanist and Explorer. Royal Botanic Gardens, Kew.

Smith, A. 1994. Explorers of the Amazon. University of Chicago Press.

Spruce, R. 1908. Notes of a Botanist on the Amazon & Andes. A. R. Wallace, ed. 2 vols. MacMillan & Co. Ltd., Londres.

Spruce, R. 1985. Hepaticae Amazonicae et Andinae. Reimpresión Contr. New York Bot. Gard. 15.

Urban, I. 1906. Vitale itineraque collectorum botanicorum, notae collaboratorum biographicae, florae Brasiliensis ratio efendi chronologica, systema index familiarum. Flora Brasiliensis 1(1):1—154.

Weberbauer, A. 1945. El Mundo Vegetal de los Andes Peruanos. Min. Agricultura, Lima.

Fig. 1. Foto de Richard Spruce

Aug — Baños

5021. Hebecladus lanceolatus Miers. — Solanea

20/28 In m. Guayrapata.
Herba 10ped. debilis sarmentosa, angulatim ramosa. Pedunc axill biflori. Cal brevis subcamp laciniis, lobis 5 ov. Δ., persistens. Cor magna 1.2 albo-virescens lato-tubularis, basi apiceq latior, tenuis sub 15 venosa; limbo demum patulo e lobis 5 fere a basi acuminatis extus puberulis. Stamina cor basi adfixa ibique glanduloso-dilatata; anthera longit. Bacca p. vix, venis saturate viridibus retic ½ u. Ovato-glob 2 loc. Sem 00 compressa reniformia ad placentas crassas.

5022. Siphocampylus barbatus Don. — Lobeliacea

11/22 Cum pr.
Suffrut. 18ped. volub. lactesc. subramosus, pube ful-*vescente (stellata). Fl. miniati, 1.4u. in ped. folio subaeq. Calycis segmenta brevi-subul corolla tubum vix aequantia. F. petiolata 2×.85 angust-ov-lanc subacum ac, basi subcordata, proxa mucronato-dentic.

*vel potius ferruginea.

5023. Plagiocheilus prostratus Bth. — Composita

18/00 Cum pr. in graminosis humidis.
Herba repens stellarum facie Matricaria Cham., inodora. Fl. albi.

5024. Escallonia myrtilloides L.f. — Escalloniacea

Cum pr. Arbor 20ped valde ramosa, ramulis plerisque brevibus fasciculato foliosis, sparse glandulosis. F. alt brevi-petiolata parva obov-lanc subapice glanduloso-serrulata. Fl term solit majusc fugacia albo-viridia. Cal: tubus inferus semiglob; limbo 5 lobis 5 magnis Δ. Stigma magn peltatum. Bacca infer 2 loc, seminibus 00 ... ad placentas 4 axiles.

– Habitus Crataegi. ! Ex fl. – Pichincha, frequens. Siccando nigrescit.
× Pichincha, foliis latioribus, ramulis novellis valde resinoso-glutinosis, sed vix aliter differt.
× E. tortuosa HBK.

Fig. 2. Muestra de las notas de campo de Spruce